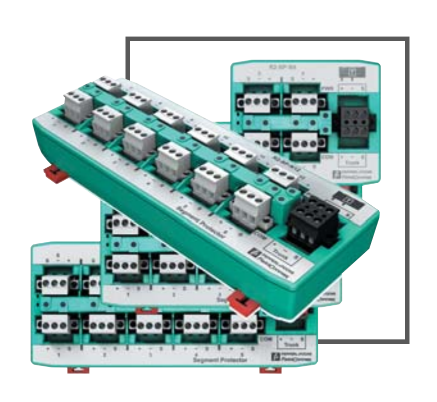
MANUAL

R2-SP-N*

Protectores de segmento





En relación con el suministro de productos, se aplica la versión actual del siguiente documento: las condiciones generales de envío para productos y servicios de la industria eléctrica, publicadas por la Asociación central de la industria eléctrica y electrónica (Zentralverband Elektrotechnik y Elektroindustrie [ZVEI] e.V.), en su edición más reciente, así como la cláusula complementaria "Reserva ampliada de propiedad"



198442 2011-04

1 Seguridad

1.1 Validez

Para garantizar la seguridad del personal, se deben tomar precauciones especiales al seguir las instrucciones y el proceso específicos de este documento.

1.2 Símbolos utilizados

Este documento contiene información que debe leer por su propia seguridad personal y para evitar daños materiales. Las señales de advertencia se muestran en orden descendente en función de la categoría de riesgo, como se indica a continuación:

Símbolos relativos a la seguridad



Peligro:
Este símbolo advierte sobre un posible peligro.

Si se ignora dicha advertencia, pueden producirse lesiones personales o incluso la muerte.



Aviso:
Este símbolo advierte sobre un posible peligro o fallo.

Si se ignora dicha advertencia, pueden producirse lesiones personales o daños materiales graves.



Precaución:
Este símbolo advierte sobre un posible fallo.

Si se ignora dicha advertencia, los dispositivos o cualquier equipo o sistema conectado pueden interrumpirse o fallar por completo.

Símbolos informativos



Nota:

Este símbolo destaca información importante.



Acción:

Este símbolo indica un párrafo de actuación.

1.3 Personal y operario del sistema

El propietario de las instalaciones es responsable de su diseño, instalación, puesta en marcha, operación, mantenimiento y desmontaje.

Solo personal cualificado y formado puede llevar a cabo las tareas de montaje, puesta en marcha, operación, mantenimiento y desmontaje de los dispositivos. Se debe leer y comprender el manual de instrucciones.

198442 2011-04



1.4 Leyes, normas, directivas y otra documentación pertinente

Deben respetarse las leyes, normas o directivas vigentes para el uso previsto. En relación con zonas peligrosas, debe cumplirse la Directiva 1999/92/CE.

Las hojas de datos, declaraciones de conformidad, certificados de examen de tipo CE, certificados y esquemas de control correspondientes, si los hubiera (véase la hoja de datos), son parte integral de este documento. Puede encontrar esta información en www.pepperl-fuchs.com.

1.5 Envío, transporte y almacenamiento

Compruebe si hay daños en el embalaje o el contenido.

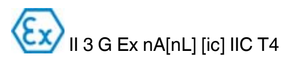
Compruebe si ha recibido todos los artículos y si los artículos recibidos son los que ha solicitado.

Conserve el embalaje original. Almacene y transporte el dispositivo siempre en su embalaje original.

Almacene siempre el dispositivo en un entorno limpio y seco. Debe tenerse en cuenta la temperatura de almacenamiento permitida (consulte la hoja de datos).

1.6 Identificación

R2-SP-N*
Pepperl+Fuchs GmbH
68307 Mannheim / Alemania
Protector de segmento
TÜV 06 ATEX 553154 X



Las estrellas sustituyen un conjunto de caracteres, dependiendo del producto.

1.7 Uso previsto

Los protectores de segmento R2-SP-N* son acopladores para bus de campo conforme a la norma IEC 61158-2 y sirven para conectar dispositivos de campo a través de ramas al tronco de un segmento de bus de campo. Cada rama limita individualmente la corriente en caso de que se produzca un fallo, lo que garantiza que el segmento restante no se verá afectado.

Los protectores de segmento se pueden instalar en un área peligrosa de Zona 2 o Clase 1, División 2. Los tipos de protección son Ex nA [nL] [ic] para Zona 2, grupos de gases IIC, IIB y IIA, y antideflagrante para su uso en Clase I, División 2, grupos de gases A, B, C y D.

En combinación con los módulos de alimentación de bus de campo dedicados, que limitan la tensión de salida de forma segura conforme a la norma IEC60079-11, las ramas cuentan con la especificación Ex nL o Ex ic.

Los dispositivos solo están aprobados para su uso correcto y previsto. Si se ignoran estas instrucciones, se anulará cualquier garantía y el fabricante dejará de tener cualquier tipo de responsabilidad.

El dispositivo debe utilizarse únicamente en el intervalo de temperatura ambiente y con la humedad relativa (sin condensación) indicados.

1.8 Montaje e instalación

Antes del montaje, la instalación y la puesta en marcha, debe familiarizarse con el dispositivo y leer detenidamente el manual de instrucciones.

El dispositivo no se debe instalar en lugares donde pueda haber vapores corrosivos.

1.8.1 Requisitos de montaje especiales de los protectores de segmento

El dispositivo está diseñado para su instalación en un carril de montaje DIN de 35 mm conforme a DIN EN 60715.

Encontrará los parámetros de cables que debe usar en las instrucciones de instalación del sistema de bus de campo correspondiente y en la Declaración de conformidad.

Durante la instalación de los protectores de segmento, siga estrictamente estos parámetros:

- La sección transversal del núcleo permitida es de entre 0,2 mm^2 y 2,5 mm^2.
- La longitud de la sección sin aislamiento de los hilos es de 7 mm.
- Siempre que sea necesario utilizar conductores de hilos finos, los extremos de los hilos deben estar protegidos para evitar que se deshilachen, por ejemplo, mediante encolado de extremo.

Los siguientes valores identificativos deben tenerse en cuenta al conectar las líneas de transmisión de bus de campo:

- El par de apriete para los terminales roscados debe ser de entre 0,5 y 0,6 Nm.

Los conectores son aptos para su extracción e inserción a temperaturas superiores a -40 °C.

Dentro de un segmento, el protector de segmento situado físicamente en la última posición debe estar equipado con un terminador de bus de campo tipo M-FT.

1.8.2 Requisitos para Zona 2

La conexión o desconexión de circuitos activos sin seguridad intrínseca solo se permite en ausencia de una atmósfera peligrosa.

Los dispositivos únicamente se pueden instalar y utilizar en la Zona 2 si se montan en una carcasa con un grado de protección IP 54 conforme a IEC/EN 60529. La carcasa debe disponer de una declaración de conformidad conforme a 94/9/CE para la categoría 3G como mínimo.

198442 2011-04



Requisitos especiales de los protectores de segmento para Zona 2

Es necesario prestar especial atención al tipo de alimentación de bus de campo seleccionado para su uso con el protector de segmento R2-SP*. Esto determina el tipo de instalaciones de Zona 2/Div. 2 e instrumentos de campo certificados que se pueden conectar en Zona 2 o Div. 2 a las ramas del protector de segmento.

Se debe tener especial cuidado si los módulos de alimentación se van a usar junto con protectores de segmento Pepperl+Fuchs para cableado de campo antideflagrante, Ex ic con seguridad intrínseca y Ex nL con limitación de energía. Debe realizarse una comprobación para garantizar que se utiliza el tipo correcto de módulo de alimentación en relación con sus valores de salida. Por ejemplo, la tensión de salida debe ser igual o inferior a la tensión máxima de los dispositivos de campo conectados.

Los requisitos de todos los productos de bus de campo utilizados en instalaciones de Zona 2 se resumen en el manual sobre el uso de equipos de bus de campo Pepperl+Fuchs en áreas peligrosas de Zona 2. Este documento está disponible por separado.

1.8.3 Ex ic

Los circuitos de los aparatos con protección por seguridad intrínseca pueden utilizarse en áreas peligrosas. Asegúrese de respetar todas las distancias correspondientes (distancias de fuga, holguras) con respecto a todos los circuitos sin seguridad intrínseca (p. ej., la holgura) conforme a IEC/EN 60079-14.

Los circuitos del tipo de protección "Ex ic" que hayan estado en funcionamiento con circuitos de otro tipo de protección no pueden utilizarse posteriormente como circuitos "Ex ic".

Los respectivos valores máximos del dispositivo de campo y el aparato correspondiente en materia de protección contra explosiones deben tenerse en cuenta al conectar dispositivos de campo intrínsecamente seguros con los circuitos intrínsecamente seguros del aparato correspondiente (verificación de seguridad intrínseca). Asegúrese de respetar las normas IEC/EN 60079-14 e IEC/EN 60079-25.

Al utilizar el Power Hub de bus de campo junto con protectores de segmento de Pepperl+Fuchs para generar salidas nominales Ex ic, las cubiertas de los conectores (ACC-MB-CC) deben enchufarse en los conectores de la fuente de alimentación a gran escala. Esto garantiza una holgura de 50 mm entre los conectores del terminal principal y de la fuente de alimentación.

1.8.4 Ex nL

Los circuitos del tipo de protección "Ex nL" (energía limitada) que hayan estado en funcionamiento con circuitos de otro tipo de protección no pueden utilizarse posteriormente como circuitos "Ex nL".

1.9 Carcasa

Si se necesitan carcasas adicionales para la instalación en zonas peligrosas, se deben evaluar y tener en cuenta los siguientes puntos:

- Grado de protección conforme a IEC/EN 60529
- Resistencia a la luz conforme a IEC/EN 60079-0
- Resistencia a impactos conforme a IEC/EN 60079-0
- Resistencia química conforme a IEC/EN 60079-0
- Resistencia térmica conforme a IEC/EN 60079-0
- Protección electrostática conforme a IEC/EN 60079-0

Para garantizar el grado de protección IP:

- Todas las juntas deben estar intactas e instaladas correctamente
- Todos los tornillos de la carcasa / cubierta de la carcasa deben apretarse al par adecuado
- Solo se debe utilizar cable del tamaño adecuado en los prensacables
- Todos los prensacables deben apretarse al par adecuado
- Todos los prensacables vacíos deben sellarse con conectores de sellado

1.10 Reparación y mantenimiento

Los dispositivos no deben repararse, modificarse ni manipularse. Si existe algún defecto, el producto siempre debe sustituirse por un dispositivo original.

1.11 Eliminación

La eliminación de los dispositivos, el material de embalaje y las baterías que los dispositivos puedan contener debe realizarse de conformidad con la legislación vigente y las directrices del país correspondiente.

198442 2011-04

2 Especificaciones del producto

2.1 Descripción

Los protectores de segmento R2-SP-N* son una gama de acopladores de dispositivos de bus de campo que sirven para conectar instrumentos de campo a segmentos de bus de campo. Están diseñados para los sistemas de bus de campo conforme a IEC 61158-2, como FOUNDATION Fieldbus H1 o PROFIBUS PA, y conforme a la especificación FF-846 de pruebas de acopladores de dispositivos de bus de campo.

La comunicación y distribución de potencia comparten el mismo cable de dos hilos con codificación Manchester Bus Powered (MBP). El protector de segmento de la serie R2-SP-N* está diseñado para la instalación en carril DIN con ganchos de inserción sencillos incluidos. Se puede instalar en una caja de conexiones de campo o en un armario de control. Pepperl+Fuchs Group ofrece varias opciones de soluciones a medida.

Los instrumentos de campo se conectan uno por salida, llamada también "rama". El segmento de bus de campo principal se suele denominar "tronco". El modelo R2-SP-N* ofrece la opción de cuatro a doce conexiones de rama.

El protector de segmento está homologado para su instalación en Zona 2. El uso de protectores de segmento Pepperl+Fuchs junto con fuentes de alimentación de bus de campo Pepperl+Fuchs permite realizar tareas de mantenimiento durante el funcionamiento a nivel de los dispositivos de campo en Zona 2, ya que las salidas cuentan con la protección Ex nL, Ex ic Entity o FISCO ic.

Cada rama está equipada con limitación de corriente de cortocircuito. Si una rama sufre un cortocircuito o un fallo, el tronco del bus de campo y los demás dispositivos de campo siguen funcionando. Una vez reparado el fallo, el protector de segmento reanuda automáticamente el funcionamiento de la rama. Gracias a esta característica y a la protección contra sobretensión a 39 V, los segmentos de bus de campo son muy fiables.

El protector de segmento se conecta al tronco mediante un conector en T. Es posible sustituir y modificar un protector de segmento con el segmento de bus de campo en funcionamiento sin que esto afecte a otras partes del mismo segmento de bus de campo. Este diseño de conexión carga el protector de segmento únicamente con la carga del dispositivo real, a diferencia de otros diseños en los que la distribución del bus de campo tiene que gestionar toda la corriente de carga del tronco del bus de campo.

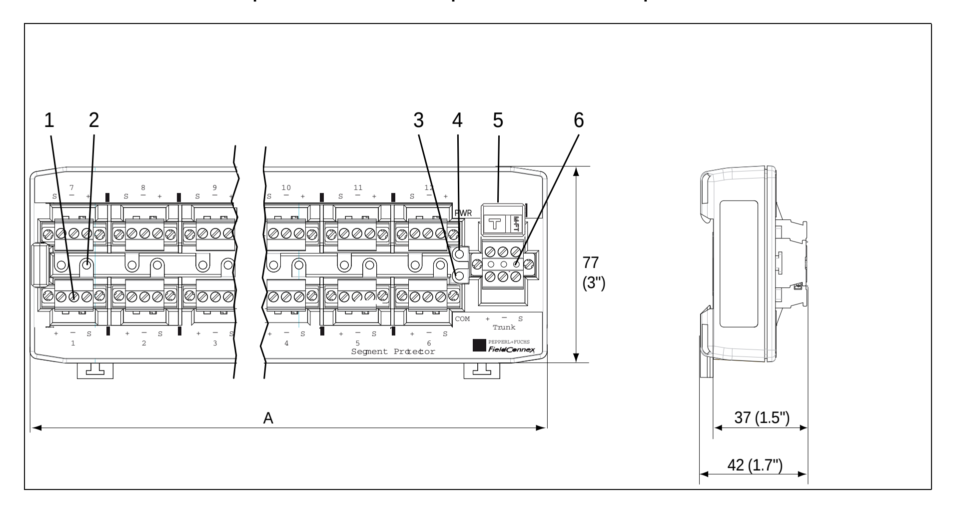
Todos los conectores tienen enchufes con tornillos de sujeción, de forma que el bus de campo dispone de la durabilidad y disponibilidad necesarias para la automatización de procesos. Asimismo, también se incluyen de serie los receptáculos para herramientas de medición, como el módulo de diagnóstico avanzado portátil. El personal de mantenimiento y puesta en marcha puede realizar mediciones en el campo sin tener que utilizar herramientas de cableado. De esta forma, el cableado no se ve afectado.

198442 2011-04

Se incluye un terminador de bus de campo con diseño de alta disponibilidad. Hay un terminador instalado en el extremo del segmento. El último protector del segmento dispone de terminales abiertos en el conector en T en el que está instalado el terminador. Este diseño aumenta aún más la disponibilidad del bus de campo ya que, por un lado, la conexión se asegura con tornillos, y por otro, se evita un exceso de terminales reduciría los niveles de señal, ya que el personal de instalación ve claramente la terminación, que solo puede conectarse al final de la línea del tronco.

Un LED indica la actividad de comunicación en cada bus y la alimentación del tronco. Cada salida está equipada con un LED que indica de un posible cortocircuito o un fallo en la rama.

2.2 Descripción de los componentes del dispositivo



A Altura: consulte la tabla "Datos técnicos en función del modelo"

1 Segmento 1 de conexión de rama

2 LED ERR, rama 1 (rojo, cortocircuito)

3 LED COM (comunicación)

4 LED PWR (alimentación)

5 Pared divisoria ACC-R2-SW.3

6 Terminador M-FT, extraíble

7 Conector en T T-CON.3

Todas las dimensiones están expresadas en milímetros (mm) y pulgadas ("), sin indicación de tolerancia

198442 2011-04



2.2.1 Mensajes de estado y de error

LED ERR	Rojo, cortocircuito
LED COM	Intermitente en amarillo, actividad de bus
LED PWR	Verde, alimentación de bus de campo presente

2.3 Datos técnicos

Protector de segmento de bus de campo R2-SP-N*	
Interfaz de bus de campo	
Cable principal (tronco) Tensión nominal Corriente nominal	 9 ... 31 V CC máx. 4,5 A
Salidas Tensión nominal Corriente nominal Corriente de cortocircuito	 máx. 31 V máx. 43 mA máx. 58 mA
Caída de tensión en el cable principal/salidas	máx. 1,3 V
Caída de tensión en la entrada y salida del tronco	0 V
Resistor de terminación	Externo, tipo M-FT 100Ω +/- 10 %
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensión del tronco si la tensión supera los 39 V típicos, máx. 41 V
Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente	-50 ... 70 °C
Temperatura de almacenamiento	-50 ... 85 °C
Humedad relativa	< 95 % sin condensación
Resistencia a los golpes	15 g 11 ms
Resistencia a las vibraciones	1 g, 10 ... 150 Hz
Especificaciones mecánicas	
Tipo de conexión	clemas extraíbles con tornillos de sujeción
Sección transversal del núcleo	máx. 2,5 mm^2 / AWG 12-24

Datos técnicos en función del modelo

	*-N4	*-N6	*-N8	*-N10	*-N12
Número de salidas	4	6	8	10	12
Altura de carcasa (A)	93 mm (3,7")	121 mm (4,7")	148 mm (5,8")	177 mm (7")	205 mm (8")
Masa	130 g	180 g	230 g	280 g	330 g

	*-N4	*-N6	*-N8	*-N10	*-N12
Corriente en reposo	máx. 8 mA	máx. 8 mA	máx. 8 mA	10	10
Pérdida de potencia con 31 V de entrada	248 mW**	248 mW**	248 mW**	248 mW**	248 mW**

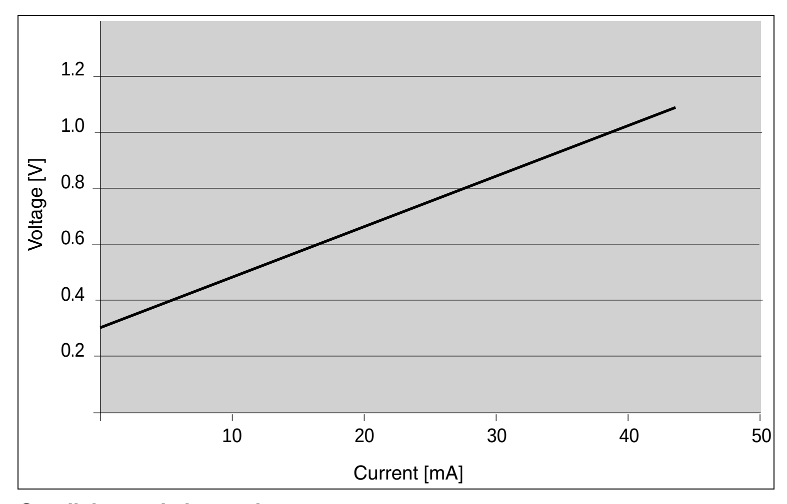
** + 8 mW por rama con una carga de 20 mA

Nota:

Encontrará los valores característicos en relación con las zonas peligrosas en la Declaración de conformidad

2.4 Caída de tensión

El siguiente gráfico muestra la caída de tensión típica para cada rama.



Condiciones de la prueba

Dispositivo	R2-SP-N12
Temperatura	T_0 = 25 °C
Rama medida	1 de 12
Condiciones de carga	Todas las demás ramas cargadas con 40 mA constantes

198442 2011-04



3 Instalación y puesta en marcha

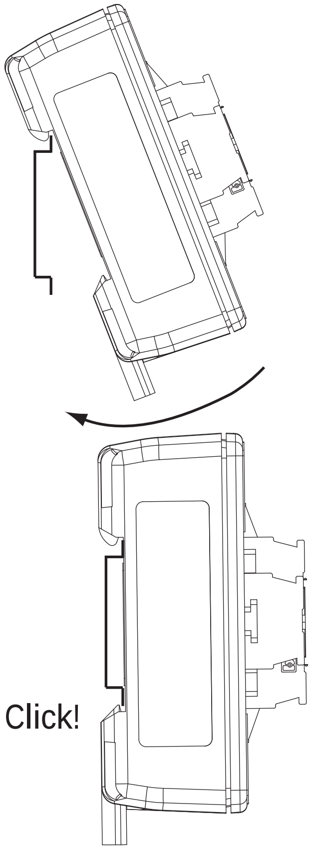
Nota:

Antes de realizar cualquier trabajo, consulte el apartado de seguridad en el capítulo 1, especialmente todas las secciones relativas a su uso previsto.

3.1 Montaje y desmontaje

Montaje del protector de segmento en un carril DIN

1. Coloque el protector de segmento en el carril DIN.
2. Presione suavemente el protector de segmento en el carril DIN hasta que encaje en su sitio.



El montaje en carril DIN del protector de segmento debe fijarse de forma segura en el carril.

El protector de segmento debe fijarse firmemente en el carril.

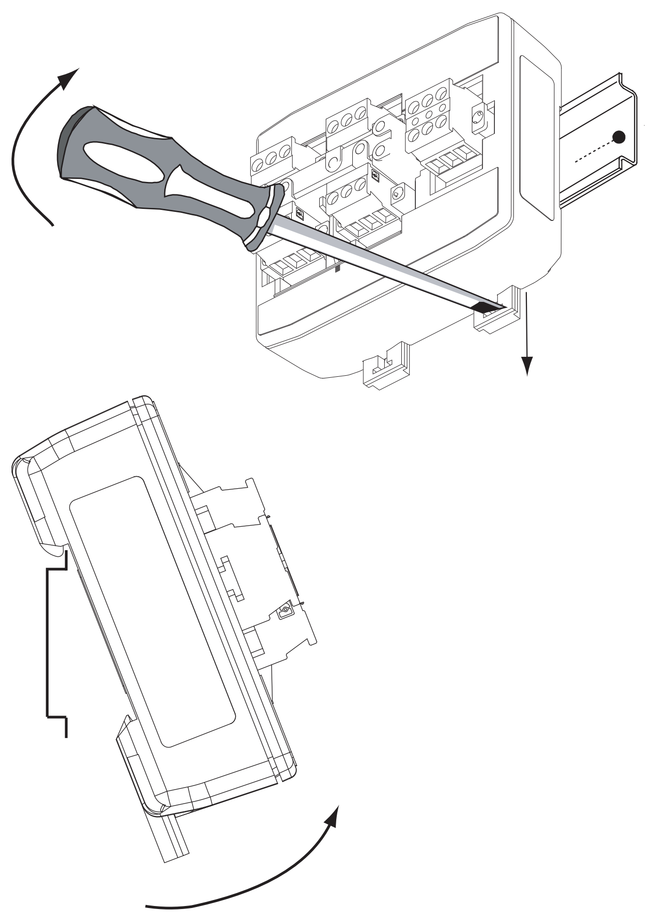


El desmontaje se realiza en orden inverso.



Desmontaje del protector de segmento

1. Utilice un destornillador plano para abrir los dos encastres.
2. A continuación, levante el dispositivo con un movimiento semicircular.



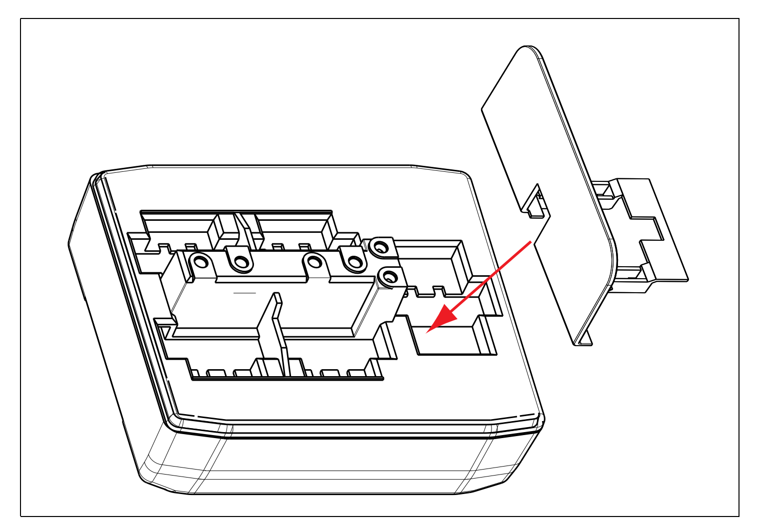
3.1.1 Montaje de la pared divisoria

Al utilizar protectores de segmento Pepperl+Fuchs junto con fuentes de alimentación de bus de campo para generar salidas de rama nominales Ex ic, la pared divisoria suministrada debe conectarse al protector de segmento. Esto garantiza la holgura de 50 mm entre los terminales del tronco y los terminales de la rama.

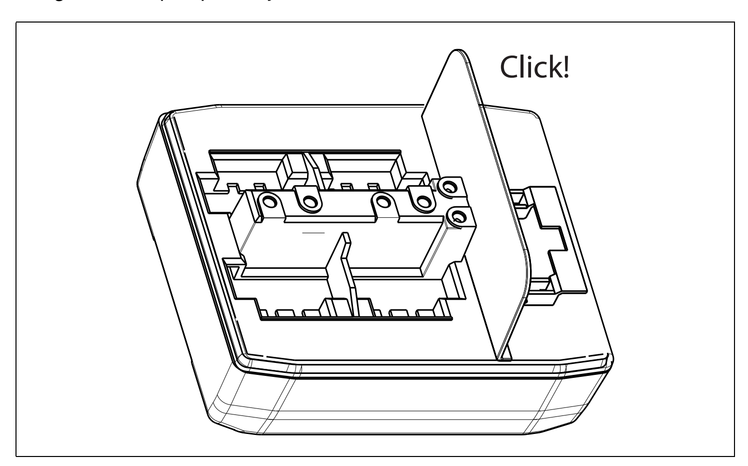
198442 2011-04

Montaje de la pared divisoria

1. Retire el conector en T.
2. Presione la pared divisoria para encajarla en el orificio del conector en T.



3. Asegúrese de que queda fijada en su sitio.

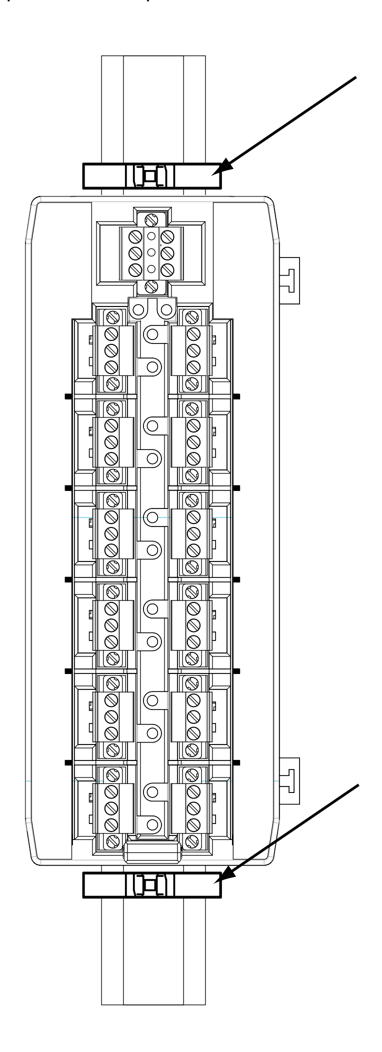


4. Vuelva a montar el conector en T y apriete los tornillos de sujeción.

198442 2011-04

3.1.2 Información adicional sobre el montaje vertical

Si se monta un protector de segmento verticalmente, utilice soportes / abrazaderas de extremo en ambos lados del protector de segmento para evitar que el dispositivo se desplace.



198442 2011-04



Pepperl+Fuchs recomienda utilizar las siguientes piezas de Phoenix Contact:

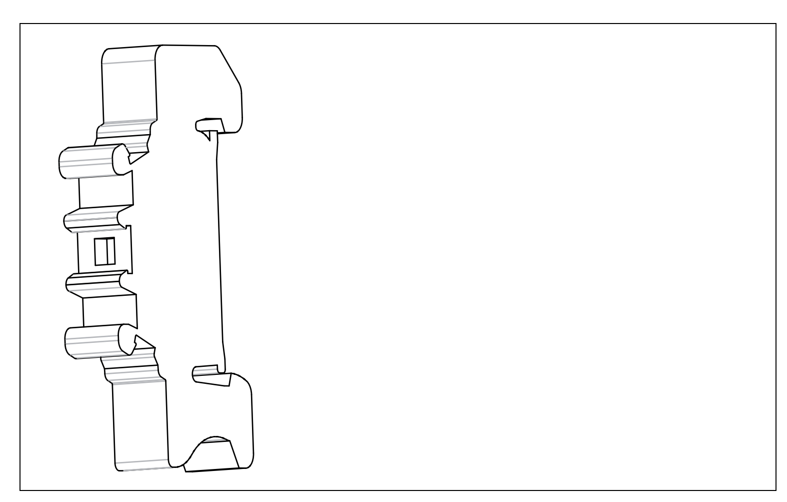


Figura 3.1 Clipfix 35, soporte de extremo de inserción, n.º de pieza de PHOENIX CONTACT: 3022218

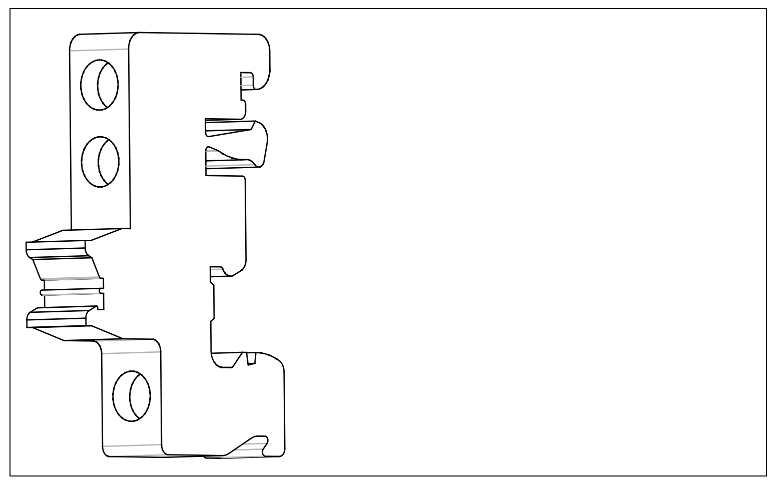


Figura 3.2 Europa/Reino Unido, soporte de extremo con tornillos, n.º de pieza de PHOENIX CONTACT: 1201442

Para obtener más información, visite www.phoenixcontact.com.

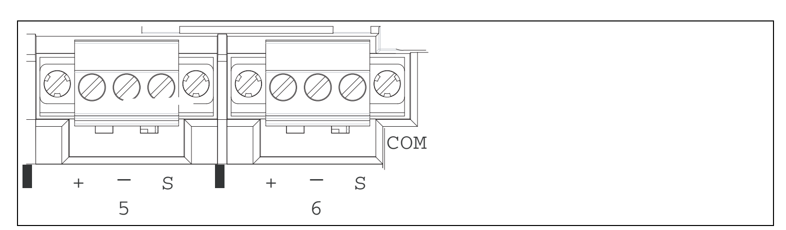
3.2 Esquema de conexiones del tronco



+	Canal +
-	Canal -
S	Conexión protegida

Los terminales del tronco deben fijarse con tornillos para evitar que se aflojen.

3.3 Esquema de conexiones de las ramas



5	Segmento de rama 5
+	Segmento +
-	Segmento -
S	Conexión protegida

3.4 Conexión a tierra/protección de las líneas de transmisión de bus de campo

Todas las protecciones de las líneas de transmisión de bus de campo (troncos y ramas) están conectadas juntas dentro del protector de segmento y no están conectadas a la toma de tierra/carril DIN.

198442 2011-04



Aviso:

Prácticas incorrectas de cableado

Si se conectan los polos de señal de las líneas de rama a la toma de tierra o a la protección del cable, pueden provocarse daños importantes.

No conecte ningún polo de señal de las líneas de rama a la toma de tierra o a la protección del cable.

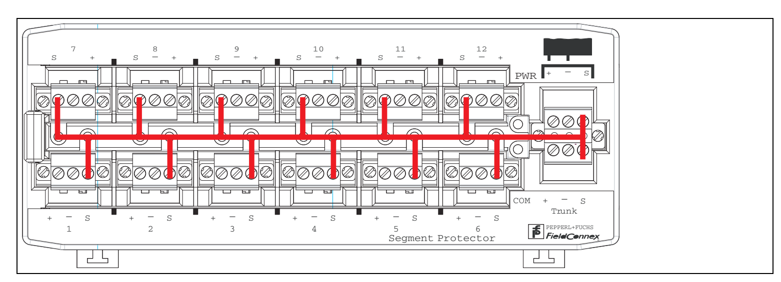


Figura 3.3 Composición convencional de las líneas de protección dentro del protector de segmento

Si la protección del tronco o de las ramas de una línea de transmisión de bus de campo está conectada a tierra por motivos de EMC, deben cumplirse estrictamente la norma EN 60079-14 y las secciones correspondientes de las directrices de instalación y del usuario de PROFIBUS PA o de las guías de aplicación de FOUNDATION Fieldbus.

3.5 Conexión en serie y terminación

Para realizar una conexión en serie de varios protectores de segmento, pase la línea del tronco en bucle a través del conector en T.

Para realizar trabajos de sustitución o mantenimiento de un protector de segmento en una conexión en serie, tire del conector en T correspondiente sin aflojar las líneas del tronco; de esta forma, se mantiene la alimentación a los protectores de segmento restantes.

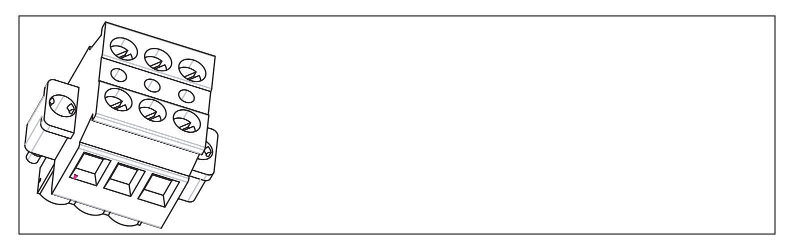


Figura 3.4 Conector en T para conexión del tronco y el terminador

Monte el terminador suministrado en el último conector en T del segmento para proporcionar una terminación de segmento.

198442 2011-04

Trunk

Terminator

Figura 3.5 Conexión en serie y terminación convencional

Nota:

Dado que una terminación incorrecta puede ocasionar problemas de comunicación, asegúrese de que cada tronco cuente exactamente con dos terminadores.

198442 2011-04



4 Apéndice

4.1 Información de pedido

Designación	Significado
R2-SP-N4	Protector de segmento con cuatro salidas (ramas)
R2-SP-N6	Protector de segmento con seis salidas (ramas)
R2-SP-N8	Protector de segmento con ocho salidas (ramas)
R2-SP-N10	Protector de segmento con diez salidas (ramas)
R2-SP-N12	Protector de segmento con doce salidas (ramas)
M-FT	Terminador M-FT de bus de campo, (paquete = 3 piezas) Cada protector de segmento R2-SP* incluye un terminador
T-CON.3	Conector en T T-CON.3, (paquete = 4 piezas) Cada protector de segmento R2-SP* incluye un conector en T
TP-CON.3	Conector hembra de bus de campo con puntos de prueba TP-CON.3, (paquete = 4 piezas)
ACC-R2-SW.3	Pared divisoria ACC-R2-SW.3, (paquete = 3 piezas) Cada protector de segmento R2-SP* incluye una pared divisoria

4.2 Verificación de compatibilidad electromagnética conforme a la Directiva 2004/108/CE del Parlamento Europeo y del Consejo

Compatibilidad conforme a la norma EN61326-1:2006 y la recomendación Namur NE21:2006.

Los requisitos generales de compatibilidad electromagnética (EMC) aplicables a equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorios se basan en la norma europea EN 61326. En esta norma se distinguen tres criterios de rendimiento diferentes:

Un dispositivo de categoría **A** funciona correctamente durante la prueba. Este dispositivo soporta las pruebas de inmunidad sin disminución perceptible del rendimiento dentro de los límites especificados por el fabricante.

Un dispositivo de categoría **B** funciona correctamente después de la prueba. El dispositivo muestra una disminución o pérdida temporal de rendimiento funcional durante la prueba, pero se recupera automáticamente de dicho estado una vez cesa la exposición.

Un dispositivo de categoría **C** tiene una pérdida de función y es posible que requiera una restauración manual. Durante la prueba, se permite una pérdida temporal de función siempre que un operario pueda restaurar el funcionamiento normal del dispositivo.

Los requisitos de la asociación de estándares, control y normativas de la industria química alemana, definidos en la recomendación NE21, son parcialmente mayores en comparación con los niveles de la prueba y los criterios de incumplimiento definidos en la norma EN61326-1. Para la calificación de productos, se han seleccionado los criterios de incumplimiento y los niveles de la prueba que representan siempre las condiciones más adversas.

198442 2011-04

La norma EN61000-4, como estándar genérico, define la configuración de la prueba empleada en las comprobaciones específicas necesarias para las normas EN61326-1 y NE21.

Normas aplicadas:

- Conformidad CE 2004/108/CE
- EN61000-4
- EN61326-1, octubre de 2006
- EN55011, marzo de 2007
- NE21, mayo de 2006

Pruebas de EMC conducida:

Inmunidad

Estándar	Tipo	Nivel de prueba	Categoría
EN 61000-4-2	Descarga electrostática, contacto directo	6 kV	A
	Descarga electrostática, indirecto, aire	8 kV	A
EN 61000-4-3	Campo electromagnético irradiado, frecuencia de radio	10 V/m	A
EN 61000-4-4	Ráfaga transitoria rápida en líneas de señal	1 kV	A
	Ráfaga transitoria rápida en líneas de alimentación	2 kV	A
EN 61000-4-5	Sobretensión transitoria lenta en líneas de señal	1 kV	B
	Sobretensión transitoria lenta en líneas protegidas	2 kV	B
EN 61000-4-6	Inmunidad a la conductividad, frecuencia de radio	10 V	A
EN 55011	Emisiones conducidas de RF	Clase A	_
	Emisiones irradiadas de RF	Clase A	_

4.3 Documentos de referencia

- Manual sobre el uso de equipos de bus de campo Pepperl+Fuchs en áreas peligrosas de Zona 2.
- Tabla de selección de conformidad con Ex ic de placas base y módulos de alimentación FieldConnex® Power Hub

PROCESS AUTOMATION – PROTECTING YOUR PROCESS



Worldwide Headquarters
Pepperl+Fuchs GmbH
68307 Mannheim · Germany
Tel. +49 621 776-0
E-mail: info@de.pepperl-fuchs.com

For the Pepperl+Fuchs representative
closest to you check www.pepperl-fuchs.com/contact

www.pepperl-fuchs.com



198442 TDOCT-1234F_SPA
04/2011